

64 G 0
(64 H 9)
(48 B 101)

特許庁

特許出願公告

特許公報

昭35-3989

公告 昭 26.4.20 出願 昭 32.7.2 特願 昭 32-16876

発明者 西田泰尚 大阪市東淀川区潮上通3の20

同人 杉浦繁 同所

出願人 株式会社日阪製作所 大阪市東淀川区野中南通3の12

代理人 弁理士 鈴木武夫

(全4頁)

槽蓋の開閉装置

図面の略解

第1～6図は本発明装置の説明用図にして第1～3図は作動時の各状態を示す平面図、第4～6図は同各正面図、第7図以下は本発明の実施例を示す、第7図は支軸部の平面図、第8図は一部切欠せる同正面図、第9図は蓋と槽との開閉を規制する機構の平面図、第10図は同正面図、第11図は同機構の別例図、第12図は第11図発蓋中の自在金具を試験面図、第13図は本装置を手動機構にした正面図、第14図は同左側面図、第15図は傘歯車を用いた時の正面図、第16図は同正面図、第17図は脚筒を用いた時の正面図、第18図は第17図18～18線に沿う横断面図である。

発明の詳細なる説明

本発明は相当大なる重量を有する槽、例えば染色槽のようなステンレス鋼を用いた化学処理槽等の蓋をその重心点の上下方向の駆動を可及的最小にして開閉させる装置に附し、槽上の蓋の一側部に該蓋の重心点を通る一水平線に位置して一組の支軸機構を設け、これに昇降機構を附設して該昇降機構を手動作または別の操作機構により動作して蓋を槽から少しづか離するようにし、そして前記支軸機構に回動機構を附設してこれを操作することにより蓋をその重心点と支軸機構の支軸とを通る水平軸のまわりの回動運動と、前記昇降機構の昇降軸のまわりの回動運動との合成運動により開蓋するようにしたことを特徴とする槽蓋の開閉装置にして、開蓋に際し昇降機構により蓋を槽から離した後、蓋の重心の周りに回動させて開蓋状態に至らせることにより蓋の重心点の上下変動を少しく、もつて蓋の開閉に要する仕事を軽減すると同時に、開蓋時の蓋の占める空間より少くすることを目的とする発明である。

本発明に於ては蓋の一側に設けた支軸機構に昇降機構を附設し、これによつて蓋を上下駆動するようにしているが、これは蓋を槽の上面から離すためのものにすぎないから開蓋状態から昇降機構により蓋が上動して図面第4図の高さになつても、槽1と蓋2との間隔即ち蓋2の上動距離hは極めて小さいのでこの操作に要するエネルギーは少量である。然る後に蓋2は回動機構により水平に移動しつつ第2図、第5図に示すように徐々に回動する。この場合蓋は、その重心を通る水平線のまわりの回転運動と、昇降軸のまわりの回転運動との合成運動で開閉するので蓋の重心点の上下変位は全くなく、また開蓋が完了すると蓋2は第3図、第6図のように槽1の正面側へ倒れた状態になるので狭少空間で操作できる。

以下実施例について説明する。

蓋2支持装置としては第7図及び第8図のようにその一周側部に横方向の支軸3が突設されるが、この支軸3は蓋2の重心点を通る水平線上に設けられるものとする。同上図に於て4は該支軸3を支承する軸受管にして下側に昇降軸5を差設す。またこの昇降軸5は槽1側にアーム6により取付けた堅管7にて受承される。そして蓋2は昇降軸5が堅管7内を昇降するに伴い上動または下動し、また昇降軸5が堅管7内で回動することによつて水平面内で旋回し、且支軸3の軸受管4内での回転により回動し開蓋することができる。

また昇降軸5をピストンとし、堅管7をシリンダーとして空気圧力または油圧等を該リシンダーに供給して駆動作用を行わせるときは昇降軸5を自働制御することができる。尚昇降軸5の回動操作は手動または別の操作機構（回動機構）により行うものとする。

開蓋に際しての蓋2の回動作用（第2図及び第5図参照）は昇降軸5を中心とする水平面内での旋回運動と、支軸3のまわりの回動運動との合成運動により行われるもので、第2図及び第5図の点10がそのときの蓋2の回動支点となる。第15図及び第16図のように水平方向の支軸3及び垂直方向の昇降軸5に傘歯車8,9を夫々取付けて互に噛合わせるときは、蓋2はそれらの傘歯車8,9の運動によつて組みて正逆に前述した合成運動を行うことができるが、蓋2と槽1とを一定長さの連絡帶にて連結しておいて蓋2に昇降軸5を中心としての水平面内での旋回運動を与えると該連絡帶に規制されて水平面内での旋回運動が昇降軸5を中心とする回動運動との合成運動に転換されて蓋2が回動するようになる。そのための連絡帶としては第10図に示すような鎖帶または第11図に示すような両端自在の連結棒より成るものなどが使用される。

第9図及び第10図は鎖帶10を使用した場合であつて、蓋の鎖帶取付位置の反対位置に常に張力が加わるように重錠11を取付け、鎖帶10があたがも1本のロッドの如く常に緊張して蓋の運動を規制し、支軸3のまわりの回動運動を遮断させるようとする。

第11図に示すものは両端自在の連結棒13を使用して蓋2の旋回運動によつて支軸3のまわりの回動を行わせるようしたものである。

そして何れの場合にも、連結帶10,13は閉蓋時に蓋2の上動長さだけ短くなる必要があるが、鎖10帶を使用する場合には閉蓋時に弛緩し、蓋2の上動時に張るような長さのものを用いる。また連結棒13を使用する場合は、連結

(2)

特公昭35-2989

梯 13 の上端頭部 13' を第 12 図のように蓋 2 の側面に固定した自在金具 14 内の球体 14' を遮蔽し、上方に少しばかり遊動できる構造とし、蓋 2 の上動時には自在作用を行わせ、閉蓋時には遮蔽棒 13 は蓋の上動長さだけ突出するようとする。

蓋 2 の回動を行わせるのに手動機構を用いることができる。第 13 図及び第 14 図に示すのがそれで、昇降軸 5 を下方へ長く延長して下端に連杆 15 を連結すると共に、同下端を操作杆 16 に直結した回転盤 17 の一部に偏心して枢接すると、操作杆 16 の回動によりエキセン作用をして昇降軸 5 が上下動する。また前記回転盤 17 の軸 18 を受承する L 字型支片 19 の下面に蓋方向の突軸 20 を垂直してこれを槽 1 側の軸受片 21 にて支持するときは、支片 19 と共に昇降軸 5 が回動できるから、操作杆 16 を 2 段に操作して蓋 2 を手動的に昇降及び回動して開閉蓋することができる。尚この例に於ても既述した遮蔽棒 (第 10 図、第 11 図参照) を併設するものとする。

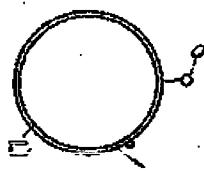
第 17 図及び第 18 図は蓋 2 の回動を脚踏機構により行わ

せるようにした例で、槽 1 の正面壁と支軸 3 とに脚踏が介設される。22 はリシンダーにして一端が自在環 23 をして槽 1 側の取付金具 24 に自在連結される。25 はピストンロッドにして自由端が支軸 3 側の取付金具 26 に自在連結される。27 は送圧管にして圧力空気または油をリシンダー 22 に供給してピストンロッド 25 を押し出し支軸 3 を押動して蓋 2 を昇降軸 5 のまわりに回動させると同時に、既述の定長連結帶 10, 13 の規制作用により蓋 2 を傾倒させる。

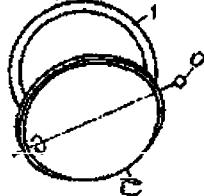
特許請求の範囲

本文に詳記し図面に示したように、槽上の蓋の一側部に該蓋の重心点を通る一水平線上に位置して一組の支持機構を設け、これに昇降機構を附設して該昇降機構を手動作または別の操作機構により動作して蓋を槽から少しばかり離隔するようにし、そして前記支持機構に回動機構を附設してこれを操作することにより蓋をその重心点と支持機構の支軸とを通る水平軸のまわりの回動運動と、前記昇降機構の昇降軸のまわりの回動運動との合成運動により開蓋するようにしたことを特徴とする槽蓋の開閉装置。

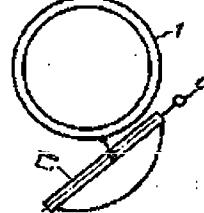
第1図



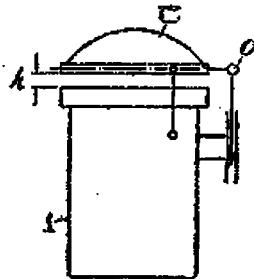
第2図



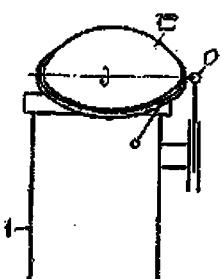
第3図



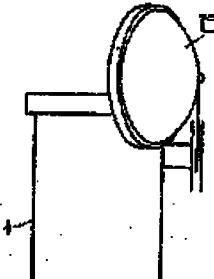
第4図



第5図



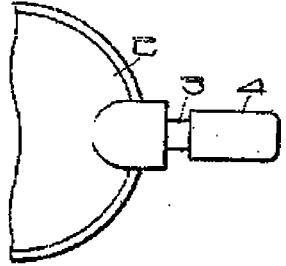
第6図



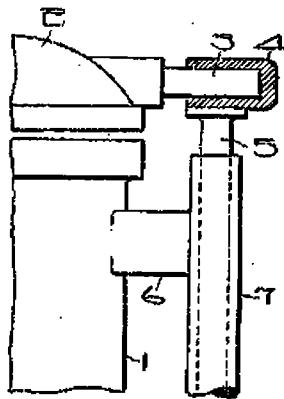
(3)

特公昭55-3989

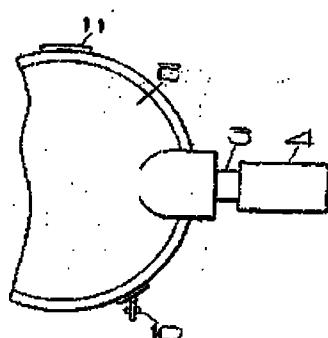
第7図



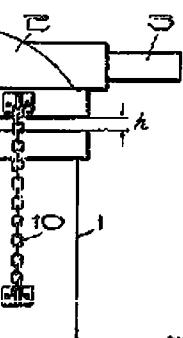
第8図



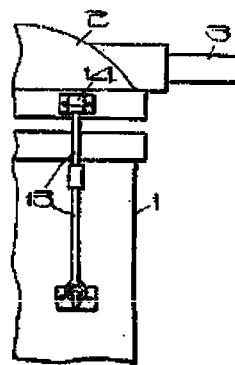
第9図



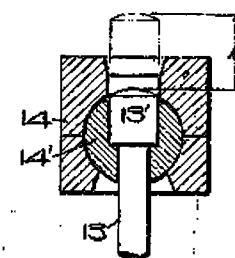
第10図



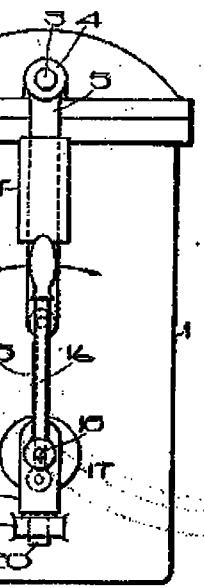
第11図



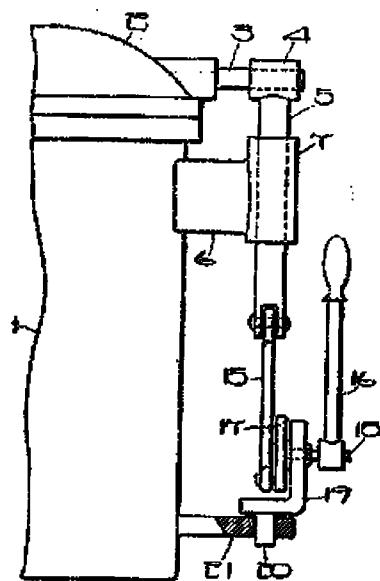
第12図



第13図



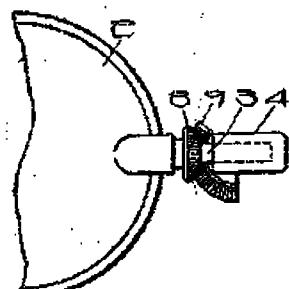
第14図



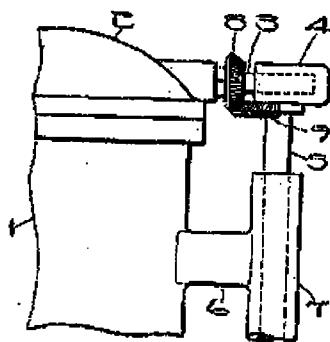
(4)

新 公 路 35—3989

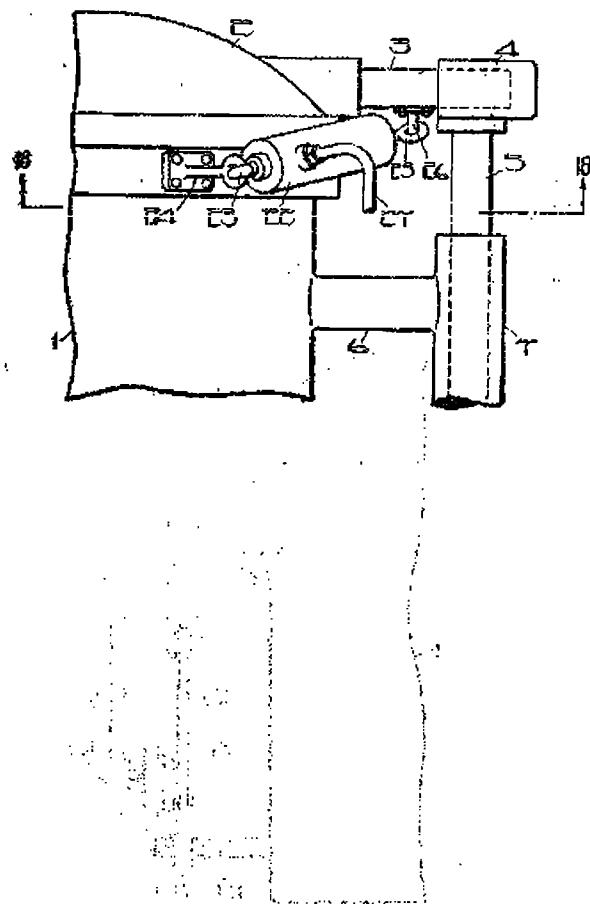
第15圖



第16回



第17圖



第18回

